

زیست‌شناسی چیست؟

۱ کدام گزینه درباره پروانه مونارک نادرست است؟

(۱) یکی از شگفت‌انگیزترین رفتارها را به نمایش می‌گذارد.

(۲) زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، هنوز معمای مسیریابی این جاندار را حل نکرده‌اند.

(۳) در این جاندار، یاخته‌های عصبی به‌عنوان پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات مشاهده می‌شوند.

(۴) در این جاندار، یاخته‌های مسئول تعیین جایگاه خورشید در آسمان، مشابه یاخته‌های مشخص‌کننده جهت مقصدند.



۲ در ... پروانه‌های مونارک بالغ، یاخته‌های عصبی به تشخیص جایگاه خورشید در آسمان کمک می‌کنند و ...

(۱) بعضی از - می‌توانند جهت مقصد را تشخیص دهند.

(۲) همه - مدت‌هاست که زیست‌شناسان توانسته‌اند به این موضوع پی‌ببرند.

(۳) بعضی از - هر ساله چند بار فرایند مهاجرت را انجام می‌دهند.

(۴) همه - جمعیت این جانور هر ساله هزاران کیلومتر مهاجرت می‌کند.



۳ کدام گزینه درست است؟

«پروانه مونارک بالغ نوزاد آن»

(۱) برخلاف - توانایی پرواز دارد، اما روزها پرواز نمی‌کند.

(۲) همانند - تولید مثل می‌کند.

(۳) همانند - می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد.

(۴) برخلاف - نمی‌تواند به سمت مقصد پرواز کند.



۴ چند مورد در ارتباط با پروانه‌های مونارک صحیح است؟

(الف) نوعی سامانه هستند که اجزای آن باهم ارتباط دارند.

(ب) ویژگی‌هایی دارند که آن‌ها را از موجودات غیرزنده متمایز می‌کند.

(ج) زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش، به‌تازگی معمای مسیریابی این جانداران را حل کرده‌اند.

(د) با استفاده از یاخته‌های عصبی (نورون‌های) بدن خود، جهت مقصد مورد نظر را در کل شبانه‌روز تعیین می‌کنند.

(۱) ۱

(۳) ۳



۵ کدام گزینه در رابطه با «جانداران نشان‌داده شده در شکل مقابل»، نادرست است؟

(۱) در محیطی پیچیده زندگی می‌کنند.

(۲) رفتار مهاجرت آن‌ها، جزء رفتارهای شگفت‌انگیز طبیعت نیست.

(۳) یاخته‌های عصبی آن‌ها در تشخیص مسیر مهاجرت کاربرد دارند.

(۴) جمعیت آن‌ها هر سال هزاران کیلومتر را از مکزیک تا جنوب کانادا و بالعکس می‌پیماید.



۶ کدام گزینه، درباره «پروانه‌های مونارک بالغ»، درست است؟

(۱) فرایند مهاجرت در جمعیت این جانوران همواره به‌صورت یک‌طرفه صورت می‌پذیرد.

(۲) زیست‌شناسان در گذشته‌های دور از چگونگی مهاجرت این پروانه‌ها اطلاع داشته‌اند.

(۳) هر نوع یاخته عصبی در پیکر این جانوران در جهت‌یابی مقصد در آسمان نقش دارد.

(۴) این جانوران به‌کمک جایگاه خورشید در آسمان جهت مقصد مهاجرت خود را تشخیص می‌دهند.



۷ زیست‌شناسان، در بدن پروانهٔ موناک یاخته‌های عصبی‌ای یافته‌اند که با استفاده از آن‌ها، جایگاه خورشید در آسمان و جهت مقصد را تشخیص می‌دهند و ...



- ۱) این جانور هر ساله به تنهایی به مهاجرت می‌پردازد.
- ۲) این جانور هر چند سال یک بار به فرایند مهاجرت می‌پردازد.
- ۳) جمعیت این جانور هر ساله از مکزیک تا شمال کانادا مهاجرت می‌کند.
- ۴) زیست‌شناسان پس از سال‌ها پژوهش به تازگی معمای مهاجرت این جانور را حل کرده‌اند.

۸ کدام گزینه در رابطه با «فعالیت‌هایی که زیست‌شناسان برای حل مشکلات زندگی انسان امروزی انجام می‌دهند»، صحیح است؟



- ۱) با حفظ حیات وحش، تنوع زیستی را کاهش می‌دهند.
- ۲) راهکارهایی را که باعث کاهش مصرف سوخت‌های زیستی نسبت به فسیلی می‌شود، ارائه می‌نمایند.
- ۳) روش‌هایی را که می‌توان از بروز بیماری‌های ارثی پیشگیری کرد یا آن‌ها را درمان نمود، ارائه می‌کنند.
- ۴) راه‌هایی را که می‌توان یاخته‌های سرطانی را فقط در مراحل نهایی شناسایی و نابود نمود، پیشنهاد می‌کنند.

۹ چند مورد جمله‌ی زیر را به درستی کامل می‌نمایید؟



- «نوزاد پروانه‌ی موناک ...»
- * هر سال هزاران کیلومتر را می‌پیماید.
 - * با استفاده از نورون‌ها جهت مقصد را برای پرواز شناسایی می‌کند.
 - * از مکزیک تا جنوب کانادا را طی می‌کند.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

۱۰ می‌توان گفت ... شاخه‌ای از ... است و زیست‌شناسان، ...



- ۱) زیست‌شناسی - علوم تجربی - به بررسی علمی جانداران می‌پردازند.
- ۲) علوم تجربی - زیست‌شناسی - در ارتباط با خوبی و بدی پدیده‌ها نظر می‌دهند.
- ۳) علوم تجربی - زیست‌شناسی - امروزه بعضی از بیماری‌های کشنده را مهار کرده‌اند.
- ۴) زیست‌شناسی - علوم تجربی - در جست‌وجوی علت‌های پدیده‌های غیرقابل مشاهده‌اند.

۱۱ در زیست‌شناسی، بر خلاف بررسی نمی‌شود.



- ۱) علت پدیده‌های غیرطبیعی - همهٔ مسائل بشری
- ۲) خوشمزگی مایع شیر - ساختارهای قابل اندازه‌گیری
- ۳) بررسی ارزشمندی یک اثر هنری - هرگونه فرایند غیرقابل مشاهده
- ۴) ساختارهای قابل مشاهده به‌طور مستقیم - ساختارهای قابل مشاهده به‌طور غیرمستقیم

۱۲ اساس علوم تجربی است و یکی از شگفتی‌های آفرینش می‌باشد.



- ۱) یافتن ویژگی‌های مشترک گونه‌های مختلف - یاخته
- ۲) بررسی حیات - یگانگی
- ۳) اندازه‌گیری - تنوع
- ۴) مشاهده - تنوع

۱۳ کدام گزینه درست است؟



- ۱) زیست‌شناسان امروزی برای شناخت هر چه بیشتر سامانه‌های زنده از اطلاعات رشته‌های دیگر نیز کمک می‌گیرند.
- ۲) در زیست‌شناسی فقط ساختارها و یا فرآیندهایی را بررسی می‌کنیم که برای ما به‌طور مستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشند.
- ۳) پیکر هر یک از جانداران از اندام‌های مختلفی تشکیل شده است که در نمای کلی برای ما معنی پیدا می‌کند.
- ۴) علم تجربی، به اندازه‌ای توانا و گسترده است که می‌تواند به همهٔ پرسش‌های ما پاسخ دهد.

۱۴ کدام مورد، دربارهٔ دانش زیست‌شناسی به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) امروزه همهٔ بیماری‌هایی که حدود صد سال پیش کشف شده بودند، مهار شده‌اند.
 (۲) با توجه به اطلاعات مولکولی لاکتوز (قند شیر)، می‌توانیم بگوییم که شیر، مایعی خوشمزه است.
 (۳) علم زیست‌شناسی، به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی رخ داده در آن‌ها می‌پردازد.
 (۴) برای بررسی یک پدیده طبیعی در زیست‌شناسی، آن پدیده باید به‌طور مستقیم قابل مشاهده باشد.



%۸۸

آبان ۱۴۰۱

۱۵ کدام گزینه نادرست است؟ «علم زیست‌شناسی ...»

- (۱) با استفاده از دمای افراد هویت انسان‌ها را به آسانی شناسایی می‌کند.
 (۲) در مبارزه با آفت‌های کشاورزی، حفظ تنوع زیستی و بهبود طبیعت و زیستگاه‌ها به ما کمک می‌کند.
 (۳) فقط ساختارها یا فرآیندهایی را بررسی می‌کند که قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.
 (۴) می‌تواند درباره‌ی خوبی و بدی، زشتی و زیبایی یک فرآیند زیستی نظر دهد



%۹۲

آبان ۱۳۹۶

۱۶ کدام گزینه درباره علم زیست‌شناسی، به درستی بیان شده است؟

- (۱) علوم تجربی شاخه‌ای از زیست‌شناسی است که به بررسی علمی جانداران و فرایندهای زیستی می‌پردازد.
 (۲) در زیست‌شناسی می‌توان سوخت‌های فسیلی مانند الکل را جانشین سوخت‌های زیستی مانند مواد نفتی کرد.
 (۳) علم زیست‌شناسی در جلوگیری از قطع درختان جنگل‌ها برخلاف جلوگیری از کاهش تنوع زیستی نقش دارد.
 (۴) در زیست‌شناسی فقط ساختارها یا فرایندهایی را بررسی می‌کنیم که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری باشند.



%۸۶

آبان ۱۴۰۰

۱۷ اساس علوم تجربی ... می‌باشد و در علم زیست‌شناسی به‌عنوان شاخه‌ای از علوم تجربی ...

- (۱) مشاهده- دانشمندان به‌دنبال علت پدیده‌های طبیعی و قابل مشاهده نیستند.
 (۲) آزمایش- پژوهشگران نمی‌توانند درباره زشتی و زیبایی، خوبی و بدی، ارزش‌های هنری و ادبی نظر دهند.
 (۳) مشاهده- فقط ساختارها و فرآیندهایی بررسی می‌شود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم قابل مشاهده و اندازه‌گیری‌اند.
 (۴) آزمایش- محدودیت‌هایی وجود دارد که نمی‌تواند به همه پرسش‌های ما پاسخ دهد و از حل برخی مسائل بشری ناتوان است.



%۸۳

مهر ۱۴۰۰

۱۸ کدام یک از گزینه‌های زیر در ارتباط با محدوده علم زیست‌شناسی صحیح است؟

- (۱) علوم تجربی از حل بیش‌تر مسائل ناتوان است.
 (۲) زیست‌شناسان ثابت کرده‌اند که شیر، مایعی خوشمزه است.
 (۳) بیماری‌های ارثی که در آینده ممکن است به سراغ انسان بیاید با خواندن اطلاعات دمای افراد قابل تشخیص است.
 (۴) همه بیماری‌هایی که روزی مرگ‌آور محسوب می‌شدند، به علت روش‌های درمانی و داروهای جدید، امروزه مرگ‌آور نیستند.



%۷۵

مرداد ۱۳۹۸

۱۹ علم زیست‌شناسی در چند مورد از موارد زیر می‌تواند کمک کند؟

- الف- افزایش کمیّت و کیفیت غذای انسان
 ب- حفاظت از بوم‌سازگان‌ها
 ج- انتقال صفت یا صفاتی از یک جاندار به جانداران دیگر
 د- تولید سوخت‌های جدید



%۹۱

مهر ۱۳۹۸

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰ کدام گزینه عبارت زیر را به طور صحیح، تکمیل می کند؟

«در رابطه با زیست شناسی نوین، نمی توان گفت مربوط به ویژگی است.»

(۱) بررسی ارتباط بین اجزا در یک سامانه - کل نگری

(۲) امکان انجام محاسبات در کوتاه ترین زمان ممکن - فناوری های اطلاعاتی

(۳) ضرورت وضع قوانین جهانی برای جلوگیری از سوء استفاده ها - اخلاق زیستی

(۴) استفاده از فنون و مفاهیم مهندسی، علوم رایانه و آمار در بررسی ژن های جانداران - فناوری های ارتباطی

%۸۴

آبان ۱۴۰۰

۲۱ کدام گزینه در ارتباط با «زیست شناسی نوین» نادرست است؟

(۱) اجزای یک سامانه بزرگ، در نمای کلی برای ما معنی پیدا می کنند.

(۲) تنها در نگرش بین رشته ای امکان انجام محاسبات در کوتاه ترین زمان ممکن میسر است.

(۳) پیکر هر یک از جانداران از اجزای بسیاری تشکیل شده است.

(۴) کل پیکر جاندار، چیزی فراتر از مجموع اجزای آن است.

%۸۰

مهر ۱۴۰۰

۲۲ در زیست شناسی، فقط بر اساس توجیه می شود.

(۱) ویژگی های سامانه ای اندام های دستگاه گوارش - جزء نگری

(۲) تأثیر اجتماعات میکروبی بر زندگی جانداران - کل نگری

(۳) خم شدن ساقه گیاه به سمت نور - جزء نگری

(۴) انقباض ماهیچه های بدن - کل نگری

%۷۱

شهریور ۱۳۹۸

۲۳ در کدام گزینه موارد ذکر شده با هم مطابقت دارند؟

(۱) مهندسی ژنتیک: عدم استفاده از فنون و مفاهیم رشته های دیگر، علاوه بر اطلاعات زیست شناختی، برای بررسی ژن های جانداران

(۲) نگرش بین رشته ای: وضع قوانین جهانی برای جلوگیری از سوء استفاده ها از علم زیست شناسی

(۳) فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی: انتقال صفت یا صفاتی از یک جاندار به جانداران دیگر

(۴) اخلاق زیستی: محرمانه بودن اطلاعات ژنی افراد

%۹۰

مهر ۱۴۰۱

۲۴ کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

«به طور معمول در زیست شناسی نوین، به منظور»

(۱) شناخت هر چه بیشتر سامانه های زنده گوناگون، از اطلاعات رشته های دیگر نیز استفاده می شود.

(۲) بیان علت ویژگی های سامانه های مختلف، نمی توان فقط به مطالعه اجزای سازنده آن ها اکتفا کرد.

(۳) انتقال صفت از یک جاندار به جاندار دیگر و ظاهر شدن اثرات آن، از مهندسی ژنتیک استفاده می شود.

(۴) سوء استفاده از علم زیست شناسی، تنها به تولید عامل بیماری زای مقاوم به داروهای جدید می پردازند.

%۸۴

مهر ۱۴۰۰

۲۵ همه ویژگی های مربوط به زیست شناسی نوین چه مشخصه ای دارند؟

(۱) به محققان این امکان را می دهند که ژن های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند.

(۲) جانداران را نوعی سامانه توصیف می کنند که اجزای آن با هم ارتباط دارند.

(۳) زیست شناسی را به رشته ای مترقی، توانا، پویا و امیدبخش تبدیل کرده اند.

(۴) امکان انجام محاسبات را در کوتاه ترین زمان ممکن فراهم کرده اند.

%۷۶

آبان ۱۳۹۹

۲۶ کدام گزینه درباره «فناوری های اطلاعاتی و ارتباطی» نادرست است؟

(۱) امروزه کمتر از گذشته به جمع آوری، بایگانی و تحلیل اطلاعات حاصل از پژوهش های زیست شناختی نیاز داریم.

(۲) دستاوردها و تحولات بیست ساله اخیر این فناوری ها در پیشرفت زیست شناسی، تأثیر بسیاری داشته است.

(۳) یکی از عواملی است که زیست شناسی را به رشته ای مترقی، توانا، پویا و امیدبخش تبدیل کرده است.

(۴) حافظه ۵ مگابایتی شرکت آی بی ام، پیشرفته ترین سخت افزار روز جهان در سال ۱۹۵۶ بود.

%۸۳

آبان ۱۴۰۰

۲۷ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- «یکی از ویژگی‌هایی که زیست‌شناسی را به رشته‌ای مترقی، توانا، پویا و امیدبخش تبدیل کرده، ... است. براساس این ویژگی ...»
- (۱) فناوری‌های نوین - می‌توان با مهندسی ژنتیک، صفتی را در یک جاندار ایجاد کرد که قبلاً در آن وجود نداشته است.
 - (۲) اخلاق زیستی - وضع قوانین جهانی برای جلوگیری از تولید فرآورده‌های دارویی با عواقب زیان‌بار، ضرورت دارد.
 - (۳) نگرش بین رشته‌ای - می‌توان برای بررسی ژن‌های جانداران، از فنون و مفاهیم رشته‌های دیگر استفاده کرد.
 - (۴) کل‌نگری - ارائه هر توضیحی درباره ویژگی‌های سامانه، از طریق مطالعه اجزای سازنده آن، ناممکن است.

۸۴٪

آبان ۱۳۹۸

۲۸ کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) فناوری‌های نوین، نقش مهمی در پیشرفت و ترقی علم زیست‌شناسی داشته و دارند.
- (۲) پیشرفت‌های سریع علم زیست‌شناسی، زمینه سوء استفاده‌هایی را در جامعه فراهم کرده است.
- (۳) قطع درختان جنگل‌ها برای استفاده از چوب یا زمین جنگل، مسئله محیط زیستی امروز جهان است.
- (۴) زیست‌شناسان کشورمان، با استفاده از اصول علمی امید دارند که در آینده از نابودی زیست‌بوم دریاچه ارومیه جلوگیری کنند.

۶۳٪

آبان ۱۳۹۸

۲۹ کدام گزینه از موارد قطعی نقض اخلاق زیستی در علم زیست‌شناسی محسوب نمی‌شود؟

- (۱) عدم محرمانه بودن اطلاعات ژنی و پزشکی
- (۲) ایجاد عوامل بیماری‌زای مقاوم به داروهای رایج
- (۳) تولید فرآورده‌های غذایی و دارویی با عواقب زیان‌بار برای افراد
- (۴) انتقال ژن‌های یک جاندار به جاندار دیگر به گونه‌ای که بتوانند اثر خود را ظاهر کنند.

۹۰٪

آبان ۱۳۹۸

۳۰ کدام گزینه در رابطه با «نوعی فناوری که منجر به ساخت قطعه نشان‌داده شده در شکل مقابل شده»، نادرست است؟

- (۱) جزئی از فناوری‌های نوین به کار گرفته شده در زیست‌شناسی است.
- (۲) امروزه کمتر نیاز به استفاده از این فناوری داریم.
- (۳) این فناوری نقش مهمی در پیشرفت علم زیست‌شناسی داشته و دارد.
- (۴) این فناوری امکان انجام محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده است.



۸۲٪

مهر ۱۳۹۹

۳۱ کدام گزینه به درستی عبارت زیر را کامل می‌نماید؟

- « قطع درختان جنگل‌ها در یک بوم‌سازگان، امکان ندارد با ... همراه باشد.»
- (۱) وقوع سیل
 - (۲) تغییر آب و هوا
 - (۳) فرسایش خاک
 - (۴) افزایش خدمات بوم‌سازگان

۹۷٪

بهمن ۱۳۹۸

۳۲ در کدام گزینه، دو مورد مطرح شده، با هم رابطه مستقیم ندارند؟

- (۱) افزایش تولیدکنندگی - افزایش خدمات بوم‌سازگان
- (۲) کاهش مساحت جنگل - افزایش احتمال وقوع سیل
- (۳) پایداری بوم‌سازگان - افزایش میزان تولیدکنندگی
- (۴) کاهش تنوع زیستی - افزایش خدمات بوم‌سازگان

۹۱٪

آبان ۱۴۰۱

۳۳ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌نماید؟

« قطع درختان جنگل‌ها در یک بوم‌سازگان، امکان ندارد با همراه باشد.»

۸۶٪
مهر ۱۳۹۹

- ۱) وقوع سیل و کاهش میزان تولیدکنندگی
- ۲) تغییر آب و هوا و پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین
- ۳) فرسایش خاک و کاهش منابع بوم‌سازگان
- ۴) افزایش خدمات بوم‌سازگان و افزایش تنوع زیستی

۳۴ به طور معمول، نمی‌تواند موجب شود.

۸۵٪
آبان ۱۳۹۸

- ۱) گسترش تولید سوخت‌های زیستی - کاهش آلودگی هوا
- ۲) شناخت بیشتر گیاهان - تامین غذای بیشتر با مواد مغذی بیشتر
- ۳) کاهش میزان تولیدکنندگان یک بوم‌سازگان - ارتقای کیفیت زندگی انسان
- ۴) شناخت روابط گیاهان و محیط زیست - افزایش کیفیت و کمیت غذای انسان

۳۵ افزایش ... نمی‌تواند ناشی از ... باشد.

۸۰٪
شهریور ۱۳۹۸

- ۱) وقوع سیل - جنگل‌زدایی
- ۲) تنوع زیستی - جنگل‌زدایی
- ۳) مقدار تولیدکنندگی - پایدار کردن بوم‌سازگان
- ۴) کیفیت زندگی انسان - پایدار کردن بوم‌سازگان

۳۶ کدام گزینه، درباره بوم‌سازگان‌های مختلف، نادرست است؟

۸۵٪
شهریور ۱۴۰۰

- ۱) دریاچه ارومیه از بوم‌سازگان‌های آسیب‌دیده ایران است.
- ۲) فرسایش خاک بر میزان خدمات بوم‌سازگان تأثیر می‌گذارد.
- ۳) میزان خدمات بوم‌سازگان با میزان تولیدکنندگان آن رابطه مستقیم ندارد.
- ۴) پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها، می‌تواند باعث ارتقای کیفیت زندگی انسان‌ها شود.

۳۷ کدام گزینه در ارتباط با «قطع درختان جنگل‌ها» نادرست است؟

۸۰٪
مهر ۱۴۰۰

- ۱) پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در سال‌های اخیر، مساحت بسیار گسترده‌ای از جنگل‌های ایران و جهان تخریب و بی‌درخت شده‌اند.
- ۲) تغییر آب و هوا، سیل، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک تنها پیامدهای از بین رفتن جنگل‌ها هستند.
- ۳) قطع درختان جنگل‌ها برای استفاده از چوب یا زمین جنگل، مسئله محیط زیستی امروز جهان است.
- ۴) از بین رفتن جنگل‌ها پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین دارد.

۳۸ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

«در علم زیست‌شناسی برای به طور معمول می‌توان از استفاده کرد»

۷۴٪
مرداد ۱۳۹۸

- ۱) بررسی و تشخیص هویت انسان‌ها - مولکول ذخیره کننده اطلاعات وراثتی
- ۲) انجام محاسبات در کوتاه‌ترین زمان - فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی
- ۳) بررسی ارتباط بین موجودات در یک بوم‌سازگان - نگرش جزءنگری، به تنهایی
- ۴) تولید گیاهانی با میزان سلولز بالاتر - آنزیم‌های مهندسی شده

۳۹ در ارتباط با ... به عنوان یکی از خدمات علم زیست‌شناسی به انسان می‌توان بیان داشت، که ...

- (۱) تأمین انرژی‌های تجدیدپذیر - استفاده از نوعی گازوئیل تهیه شده از دانه‌های روغنی منجر به کاهش آلودگی هوا خواهد شد.
- (۲) سلامت و درمان بیماری‌ها - در پزشکی شخصی به جای مشاهده حال بیماران از اطلاعات دناى آن‌ها استفاده می‌شود.
- (۳) تأمین غذای سالم و کافی - تنها شناخت ویژگی‌های انسان منجر به افزایش کیفیت و کمیت غذای انسان خواهد شد.
- (۴) حفاظت از بوم‌سازگان‌ها - تغییر دادن بوم‌سازگان‌ها به هر طریقی موجب بهبود کیفیت زندگی انسان می‌شود.

۸۳٪

آبان ۱۴۰۱

۴۰ کدام گزینه بیانگر ویژگی مشترک «سوخت‌های زیستی و فسیلی» است؟

- (۱) منشا زیستی دارند.
- (۲) منابع پایدار، پاک و تجدیدپذیر انرژی اند.
- (۳) از دانه‌های روغنی به دست می‌آیند.
- (۴) از جانداران امروزی به‌وجود آمده‌اند.

۹۲٪

آذر ۱۳۹۸

۴۱ باتوجه به خدمات علم زیست‌شناسی به انسان، نمی‌توان گفت

- (۱) گازوئیل زیستی از دانه‌های روغنی به‌دست می‌آید.
- (۲) از بین بردن گیاهان در کاهش خدمات بوم‌سازگان موثر است.
- (۳) در پزشکی شخصی، اطلاعات دناى بیمار، تعیین‌کننده نوع داروی مصرفی است.
- (۴) سوخت‌های زیستی برخلاف سوخت‌های فسیلی برای محیط زیست فاقد هرگونه زیان هستند.

۸۴٪

آبان ۱۳۹۹

۴۲ هر جاندارى که ... به‌طور حتم ...

- (۱) غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از آن به‌دست می‌آید - در غشای خود دارای کلسترول است.
- (۲) توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی را دارد - پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات در آن قابل مشاهده است.
- (۳) پنجمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات برای آن قابل تعریف است - وضع درونی یاخته‌های خود را در محدوده ثابتی نگه می‌دارد.
- (۴) ویژگی‌هایی برای سازش و ماندگاری در محیط دارد - تمامی انرژی دریافتی را صرف انجام فعالیت‌های زیستی خود می‌کند.

۷۹٪

آبان ۱۴۰۱

۴۳ در پزشکی شخصی، ممکن نیست شود.

- (۱) تشخیص و درمان بیماری‌ها، انجام
- (۲) فقط وضعیت بیماران، بررسی
- (۳) دارویی خاص برای هر فرد، طراحی
- (۴) اطلاعات ژنی هر فرد، بررسی

۹۱٪

مهر ۱۳۹۷

۴۴ چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در پزشکی شخصی ... پزشکی سنتی، به‌طور حتم ...»

- (الف) همانند - روش‌های طراحی شده برای یک بیمار، برای بیمار دیگر نیز استفاده می‌شود.
- (ب) برخلاف - روش‌هایی به‌کار گرفته می‌شود که صرفاً در درمان بیماری‌ها مؤثر می‌باشند.
- (ج) همانند - وضعیت در حال حاضر بیمار، توسط پزشک مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- (د) برخلاف - اطلاعاتی که در هسته یاخته‌های پیکری هر فرد بیمار قرار دارد، بررسی می‌شود.

۸۱٪

آبان ۱۴۰۱

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

گستره حیات

۴۵ گستره‌ی حیات از ... شروع و با ... پایان می‌یابد.

- ۱) یاخته - زیست بوم
- ۲) یاخته - زیست کره
- ۳) اجزاء کوچک‌تر از یک یاخته - زیست بوم
- ۴) اجزاء کوچک‌تر از یاخته - زیست کره

۹۷٪
مهر ۱۴۰۱

۴۶ در کدام گزینه، موارد ذکر شده با هم مطابقت ندارند؟

- ۱) هم‌ایستایی - دفع سدیم اضافی خون از طریق ادرار
- ۲) رشد - عبور از مرحله‌ای به مرحله‌ی دیگری از زندگی
- ۳) پاسخ به محیط - خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور
- ۴) سازش با محیط - ویژگی‌هایی برای ماندگاری در محیط

۹۴٪
مهر ۱۳۹۶

۴۷ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

- «..... مربوط به ویژگی در جاندار می‌باشد.»
- ۱) خم شدن ساقه گیاه به سمت نور - هومئوستازی
 - ۲) افزایش دفع سدیم از طریق ادرار - سازش با محیط
 - ۳) تشکیل اولین گل در گیاه - نمو
 - ۴) موهای سفید خرس قطبی - نظم و ترتیب

۷۹٪
آبان ۱۳۹۸

۴۸ کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) زیست‌شناسی، علم بررسی حیات است.
- ۲) تعریف حیات بسیار ساده و امکان‌پذیر است.
- ۳) یاخته در همه جانداران، واحد ساختار و عملکرد است.
- ۴) معمولاً به‌جای تعریف حیات، ویژگی‌های آن و یا ویژگی‌های جانداران را بررسی می‌کنیم.

۸۳٪
مرداد ۱۳۹۸

۴۹ در کدام گزینه، موارد ذکر شده با هم مطابقت دارند؟

- ۱) پاسخ به محیط: خم شدن ساقه گیاهان به سمت نور
- ۲) رشد: افزایش برگشت‌پذیر ابعاد یاخته‌های بدن انسان
- ۳) هم‌ایستایی: تغییرات دائمی محیط بیرونی و درونی بدن جانداران
- ۴) تولید مثل: قادر بودن همه افراد گونه به تولید افراد کم و بیش شبیه خود

۸۳٪
مرداد ۱۴۰۰

۵۰ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

«در ارتباط با ویژگی‌های اساسی جانداران، می‌توان گفت که همانند»

- ۱) هم‌ایستایی - توانایی سازش با محیط، تحت تأثیر تغییرات محیط، وارد عمل می‌شود.
- ۲) ثبات وضعیت درونی پیکر بدن - نظم و ترتیب، یکی از ویژگی‌های اساسی حیات است.
- ۳) توانایی پاسخ به محیط - استفاده از انرژی برای انجام فعالیت‌ها، در جانداران مشاهده می‌شود.
- ۴) افزایش برگشت‌ناپذیر تعداد یاخته‌ها - تولید جانورانی کاملاً شبیه والدین، در همه جانداران مشاهده می‌شود.

۷۶٪
آذر ۱۳۹۹

۵۷ در سطوح سازمان‌یابی حیات، نسبت به در سطح قرار ندارد.

۸۱٪
آبان ۱۳۹۹

- ۱) دریاچه ارومیه - فرد - ۴ - بالاتر
- ۲) دستگاه گوارش - بافت - ۲ - بالاتر
- ۳) اندام استخوان - اجتماع - ۴ - پایین‌تر
- ۴) یاخته عصبی (نورون) - جمعیت - ۵ - پایین‌تر

۵۸ کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟

۸۲٪
آبان ۱۴۰۱

«در ... سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات ممکن نیست ...»

- ۱) چهارمین - یک فرد از جمعیت افراد پر یاخته‌ای مشاهده شود.
- ۲) دومین - از چند بافت مختلف یک اندام تشکیل شده باشد.
- ۳) هفتمین - جمعیت‌های گوناگون با هم تعامل داشته باشند.
- ۴) پنجمین - از تأثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر هم، بوم‌سازگان تشکیل شود.

۵۹ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

۷۷٪
آذر ۱۳۹۹

«در سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات،»

- ۱) آخرین - می‌توان عوامل زنده و غیرزنده محیط و تأثیرهایی را که بر هم می‌گذارند، مشاهده کرد.
- ۲) ششمین - افراد یک گونه در زمان و مکانی خاص زندگی می‌کنند.
- ۳) دومین - در همه جانداران، تعداد زیادی یاخته قابل مشاهده است.
- ۴) پنجمین - هفت ویژگی اصلی حیات قابل مشاهده است.

۶۰ کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

۷۷٪
آبان ۱۴۰۱

«جانداري که ... قطعاً ...»

- ۱) در یک جمعیت زندگی می‌کند - همه ویژگی‌های حیات را دارد.
- ۲) در دو جمعیت مختلف زندگی می‌کند - از گونه‌های متفاوتی هستند.
- ۳) در زیست‌کره حضور دارد - پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات در آن دیده می‌شود.
- ۴) در دو اجتماع مختلف حضور دارند - با هم در تعامل هستند.

۶۱ کدام گزینه، درباره بخشی از سطوح مختلف حیات که مکان خاصی در سلسله مراتب سازمان‌یابی زیستی دارد، درست است؟

۷۴٪
بهمن ۱۳۹۶

- ۱) از مجموع چند یاخته ایجاد می‌گردد.
- ۲) در اغلب جانداران، واحد ساختاری و عملی حیات است.
- ۳) پایین‌ترین سطح ساختاری است که بیشتر فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.
- ۴) می‌تواند به تنهایی همه ویژگی‌های جانداران زنده را داشته باشد.

۶۲ کدام مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

۶۶٪
آبان ۱۳۹۹

«ششمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات برخلاف پایین‌ترین سطحی که»

- ۱) همه جانداران زمین را شامل می‌شود، فقط افراد مربوط به یک گونه را شامل می‌شود.
- ۲) در آن عوامل غیرزنده مشاهده می‌شود، از اجتماع افراد یک گونه تشکیل شده است.
- ۳) تعامل بین گونه‌های مختلف را در خود جای می‌دهد، ابعاد گسترده‌تری دارد.
- ۴) از چند بوم‌سازگان تشکیل شده است، فاقد عوامل غیرزنده است.

۶۳ چند مورد از موارد زیر در رابطه با «سطوح سازمان‌یابی حیات»، نادرست است؟

- ۱ (۱) در همه جانداران، یاخته‌های مختلف پیکر آن‌ها پایین‌ترین سطح ساختاری حیات را پدید می‌آورند.
 ۲ (۲) همه بافت‌ها در جانداران، حاصل کنار هم قرارگیری یک نوع یاخته هستند.
 ۳ (۳) به همه جاندارانی که در یک جا زندگی می‌کنند، جمعیت گفته می‌شود.
 ۴ (۴) صفر

%۷۹

شهریور ۱۴۰۰

۶۴ کدام موارد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کنند؟

- «به‌طور معمول، جاندارانی که در وجود دارند، ممکن»
 الف - یک بوم‌سازگان - است، هم‌گونه باشند.
 ب - یک اجتماع - نیست، غیرهم‌گونه باشند.
 ج - یک زیست‌بوم - است، در تعامل با هم نباشند.
 د - دو جمعیت مختلف - نیست، با هم در تعامل باشند.
 ۱ الف، ب ۲ ب، د ۳ الف، ج ۴ ج، د

%۵۵

فروردین ۱۳۹۸

۶۵ در رابطه با واحد ساختار و عمل در سلسله مراتب سازمان‌یابی زیستی، نمی‌توان گفت ...

- ۱ اولین سطح سازمان‌یابی حیات است که دارای همه‌ی ویژگی‌های حیات می‌باشد.
 ۲ همه‌ی فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.
 ۳ اطلاعات لازم برای سازش و ماندگاری آن در محیط، در مولکول دنا ذخیره شده است.
 ۴ در این سطح از حیات، تنوع زیستی مشاهده نمی‌شود.

%۸۲

آذر ۱۳۹۶

۶۶ کدام گزینه در رابطه با «هر نوع کربوهیدرات موجود در غلات و جوانه‌های آن» صحیح است؟

- ۱ از ترکیب تعدادی از ساده‌ترین کربوهیدرات‌ها ساخته شده است.
 ۲ مهم‌ترین پلی‌ساکارید موجود در طبیعت است.
 ۳ عناصر سازنده یکسانی با روغن‌ها دارد.
 ۴ در بدن جانوران یافت نمی‌شود.

%۸۶

آبان ۱۴۰۰

۶۷ کدام گزینه نادرست بیان شده است؟

- ۱ شکر و قندی که می‌خوریم، از نوعی کربوهیدرات ایجاد شده است که در ساختار مولکولی آن دوازده اتم کربن وجود دارد.
 ۲ در ساختار مولکول کربوهیدراتی که به قند شیر معروف است، دو مولکول مونوساکارید وجود دارد.
 ۳ در جانداران مولکول‌هایی وجود دارند که در دنیای غیر زنده دیده نمی‌شوند.
 ۴ دو مولکول قند پنچ و شش کربنه سازنده قند ساکارز هستند.

%۷۶

آبان ۱۳۹۸

۶۸ کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

- «گروهی از مولکول‌های زیستی که ... همگی به‌طور حتم ...»
 ۱ کارهای متنوعی را انجام می‌دهند - سرعت واکنش‌های شیمیایی را افزایش می‌دهند.
 ۲ در سیب زمینی و غلات وجود دارند - در دنیای غیرزنده مشاهده نمی‌شوند.
 ۳ شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف در ساختن آن‌ها نقش دارد - در ساخت انواعی از هورمون‌ها شرکت می‌کنند.
 ۴ در رناتن (ریبوزوم) ساخته می‌شوند - در داخل سلول به فعالیت می‌پردازند.

%۶۵

آبان ۱۴۰۱

فناوری‌ها امکان انجام محاسبات را در کوتاه‌ترین زمان ممکن فراهم کرده‌اند.

۶۹٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی» توجه داشته‌اند.

۳۱ گزینه «۴»

قطع درختان جنگل‌ها برای استفاده از چوب یا زمین جنگل، مسئله محیط‌زیستی امروز جهان است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در سال‌های اخیر، مساحت بسیار گسترده‌ای از جنگل‌های ایران و جهان تخریب و بی‌درخت شده‌اند. از بین رفتن جنگل‌ها پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین دارد. تغییر آب و هوا، سیل، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک از آن جمله‌اند.

قطع درختان جنگل به دلیل کاهش تولید کنندگان آن، موجب کاهش خدمات بوم‌سازگان می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: قطع درختان می‌تواند همراه با وقوع سیل باشد.

گزینه «۲»: قطع درختان می‌تواند همراه با تغییرات آب و هوا باشد.

گزینه «۳»: قطع درختان می‌تواند همراه با فرسایش خاک باشد.

۹۲٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «پیامدهای تخریب بوم‌سازگان» توجه داشته‌اند.

نکته

به تفاوت جنگل «زایی» و جنگل «زدایی» دقت کنید. جنگل‌زایی یعنی افزایش درخت و افزایش تولید کنندگان که برعکس جنگل‌زدایی است. در واقع این جنگل‌زدایی است که با تغییر آب و هوا، سیل، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک همراه است نه جنگل‌زایی.

۳۲ گزینه «۴»

به طور کلی منابع و سودهایی را که هر بوم‌سازگان در بر دارد، خدمات بوم‌سازگان می‌نامند. میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد.

پس هرچه تنوع زیستی در یک بوم‌سازگان کاهش یابد، خدمات آن بوم‌سازگان نیز کاهش می‌یابد. (نه افزایش) پس کاهش تنوع زیستی با افزایش خدمات بوم‌سازگان رابطه عکس دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد. پس افزایش تولیدکنندگی با افزایش خدمات بوم‌سازگان رابطه مستقیم دارد.

گزینه «۲»: از بین رفتن جنگل‌ها پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین دارد. تغییر آب و هوا، سیل، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک از آن جمله‌اند. پس کاهش مساحت جنگل با افزایش احتمال وقوع سیل رابطه مستقیم دارد.

۲۸ گزینه «۴»

دریاچه ارومیه چندین سال است که در خطر خشک شدن قرار گرفته است. زیست‌شناسان کشورمان با استفاده از اصول علمی بازسازی بوم‌سازگان‌ها، راهکارهای لازم را برای احیای آن ارائه کرده‌اند و امید دارند که در آینده از نابودی این میراث طبیعی جلوگیری کنند.

دریاچه ارومیه یک بوم‌سازگان است و نه یک زیست‌بوم.

بررسی همه گزینه‌ها:

گزینه «۱»: فناوری‌های نوین: این فناوری‌ها نقش مهمی در پیشرفت علم زیست‌شناسی داشته و دارند.

گزینه «۲»: پیشرفت‌های سریع علم زیست‌شناسی، به ویژه در مهندسی ژنتیک، زمینه سوءاستفاده‌هایی را در جامعه فراهم کرده است.

گزینه «۳»: قطع درختان جنگل‌ها برای استفاده از چوب یا زمین جنگل، مسئله محیط‌زیستی امروز جهان است.

۴۵٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «خدمات علم زیست‌شناسی» توجه داشته‌اند.

نکته

یک زیست‌بوم از چند بوم‌سازگان تشکیل شده است. هم‌چنین عوامل زنده و غیر زنده محیط و تأثیرهایی که برهم می‌گذارند بوم‌سازگان را می‌سازند.

۲۹ گزینه «۴»

زیست‌شناسان می‌توانند ژن‌های یک جاندار را به بدن جانداران دیگر وارد کنند، به گونه‌ای که ژن‌های منتقل شده بتوانند اثرهای خود را ظاهر کنند. این روش مهندسی ژنتیک است و این مهندسی با اخلاق زیستی در تعارض نیست.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: عدم محرمانه بودن اطلاعات ژنی و پزشکی با اخلاق زیستی در تعارض است زیرا اطلاعات ژنی هر فرد محرمانه است.

گزینه «۲»: ایجاد عوامل بیماری‌زای مقاوم به داروهای رایج با اخلاق زیستی در تعارض است.

گزینه «۳»: تولید فرآورده‌های غذایی و دارویی با عواقب زیانبار برای افراد با اخلاق زیستی در تعارض است.

۷۳٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «مصادیق اخلاق زیستی» توجه داشته‌اند.

۳۰ گزینه «۲»

شکل بیانگر یک حافظه ۲ ترابایتی امروزی است که مصادیقی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی است.

امروزه بیشتر از هر زمان دیگر به جمع‌آوری، بایگانی و تحلیل داده‌ها و اطلاعات حاصل از پژوهش‌های زیست‌شناختی نیاز داریم:

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: شکل مصادیقی از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی است.

گزینه «۳ و ۴»: دستاوردها و تحولات بیست‌ساله اخیر فناوری اطلاعات و ارتباطات در پیشرفت زیست‌شناسی، تأثیرهای بسیاری داشته است. این

۳۵ گزینه «۲»

مطابق مطالب کتاب درسی جنگل‌زدایی باعث کاهش تنوع زیستی می‌شود، نه افزایش تنوع آن.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۴»: از بین رفتن جنگل‌ها پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین دارد. تغییر آب‌وهوا، سیل، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک از آن جمله‌اند.

گزینه «۳ و ۴»: پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها به طوری که حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی ندهد، موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود.

۷۱٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «پیام‌های جنگل‌زدایی و افزایش بوم‌سازگان» توجه داشته‌اند.

۳۶ گزینه «۳»

میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: دریاچه ارومیه از بوم‌سازگان‌های آسیب‌دیده ایران است.

گزینه «۲»: فرسایش خاک به دلیل تأثیر بر گیاهان که تولیدکنندگان بوم‌سازگان هستند، بر میزان خدمات بوم‌سازگان تأثیر می‌گذارد.

گزینه «۴»: پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها به طوری که حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی ندهد، موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود.

۶۹٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «خدمات بوم‌سازگان» توجه داشته‌اند.

۳۷ گزینه «۲»

از بین رفتن جنگل‌ها پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین دارد. تغییر آب‌وهوا، سیل، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک از آن جمله‌اند. به این معنی که پیامدهای ناگوار دیگری نیز وجود دارد که در کتاب درسی به آن اشاره نشده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: پژوهش‌ها نشان داده‌اند که در سال‌های اخیر، مساحت بسیار گسترده‌ای از جنگل‌های ایران و جهان تخریب و بی‌درخت شده‌اند.

گزینه «۳»: قطع درختان جنگل‌ها برای استفاده از چوب یا زمین جنگل، مسئله محیط‌زیستی امروز جهان است.

گزینه «۴»: از بین رفتن جنگل‌ها پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین دارد.

۶۴٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «نحوه حفاظت از بوم‌سازگان» توجه داشته‌اند.

گزینه «۳»: پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها به طوری که حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی ندهد، موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود. پس پایداری بوم‌سازگان با افزایش میزان تولیدکنندگی رابطه مستقیم دارد.

۷۹٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «مفاهیم و مصادیق خدمات بوم‌سازگان» توجه داشته‌اند.

۳۳ گزینه «۴»

از بین رفتن جنگل‌ها پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین دارد. تغییر آب‌وهوا، سیل، کاهش تنوع زیستی و فرسایش خاک از آن جمله‌اند. پس قطع درختان امکان ندارد با افزایش خدمات بوم‌سازگان و افزایش تنوع زیستی همراه باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: قطع درختان با وقوع سیل و کاهش میزان تولیدکنندگی همراه است.

گزینه «۲»: قطع درختان با تغییر آب و هوا و پیامدهای بسیار بدی برای سیاره زمین همراه است.

گزینه «۳»: قطع درختان با فرسایش خاک و کاهش منابع بوم‌سازگان همراه است.

۷۶٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «مفاهیم و مصادیق خدمات بوم‌سازگان» توجه داشته‌اند.

۳۴ گزینه «۳»

میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد. پایدار کردن بوم‌سازگان‌ها به طوری که حتی در صورت تغییر اقلیم، تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها روی ندهد، موجب ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود.

پس کاهش میزان تولیدکنندگان یک بوم‌سازگان موجب کاهش ارتقای کیفیت زندگی انسان می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گسترش تولید سوخت‌های زیستی منجر به کاهش آلودگی هوا می‌شود. در واقع آن گسترش تولید سوخت‌های فسیلی است که منجر به افزایش آلودگی هوا می‌شود.

گزینه «۲»: شناخت بیشتر تعامل‌های سودمند یا زیان‌مند بین این عوامل و گیاهان، به افزایش محصول کمک می‌کند.

گزینه «۳»: از راه‌های افزایش کمیّت و کیفیت غذای انسان، شناخت روابط گیاهان و محیط‌زیست است.

۷۲٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «مصادیق خدمات زیست‌شناسی» توجه داشته‌اند.

نکته

امکان دارد در صورت تغییر اقلیم تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها رخ ندهد. (در صورت پایدار کردن بوم‌سازگان)

۳۸ گزینه «۳»

جانداران را نوعی سامانه پیچیده می‌دانند که اجزای آن با هم ارتباط دارند. به همین علت ویژگی‌های سامانه را نمی‌توان فقط از طریق مطالعه اجزای سازنده آن توضیح داد و ارتباط بین اجزا نیز مانند خود اجزا در تشکیل جاندار، مؤثر و کل سامانه، چیزی بیشتر از مجموعه اجزای آن است. بنابراین برای بررسی ارتباط بین موجودات در یک بوم سازگان نمی‌توان از نگرش جزءنگری استفاده کرد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در مهندسی شخصی برای بررسی و تشخیص هویت انسان‌ها از مولکول ذخیره‌کننده اطلاعات وراثتی (دنا) استفاده می‌شود.

گزینه «۲»: در فناوری‌های نوین برای انجام محاسبات در کوتاه‌ترین زمان از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی استفاده می‌شود.

گزینه «۴»: با پایدار کردن بوم‌سازگان حتی در صورت تغییر اقلیم، تأثیر چندانی در تولیدکنندگی بوم‌سازگان نخواهد داشت.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: فقط سوخت‌های زیستی منابع پایدار، پاک و تجدیدپذیر انرژی‌اند.

گزینه «۳»: زیست‌شناسان می‌توانند به بهبود و افزایش تولید سوخت‌های زیستی مانند گازوئیل زیستی که از دانه‌های روغنی به دست می‌آید، کمک کنند.

گزینه «۴»: سوخت‌های زیستی برخلاف سوخت‌های فسیلی (که حاصل تجزیه پیکر جانداران دفن شده در سال‌های دوراند) از جانداران امروزی به وجود می‌آیند.

۸۳٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «شباهت‌ها و تفاوت‌های سوخت‌های فسیلی و زیستی» توجه داشته‌اند.

۴۱ گزینه «۴»

باید دقت داشت که سوخت‌های فسیلی همانند سوخت‌های زیستی زیان‌هایی برای طبیعت دارند. مثلاً افزایش کربن‌دی‌اکسید جو. مزیت سوخت‌های زیستی به سوخت‌های فسیلی این است که کربن‌دی‌اکسید بسیار کم‌تری برای طبیعت تولید می‌کنند و نه این‌که کربن‌دی‌اکسید اصلاً تولید نکنند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: زیست‌شناسان می‌توانند به بهبود و افزایش تولید سوخت‌های زیستی مانند گازوئیل زیستی که از دانه‌های روغنی به دست می‌آید، کمک کنند.

گزینه «۲»: میزان خدمات هر بوم‌سازگان به میزان تولیدکنندگان آن بستگی دارد. پس از بین بردن گیاهان در کاهش خدمات بوم‌سازگان مؤثر است.

گزینه «۳»: پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، با بررسی اطلاعاتی که در دنا (DNA) هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند.

۵۰٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «خدمات زیست‌شناسی» توجه داشته‌اند.

نکته

سوخت‌های فسیلی همانند سوخت‌های زیستی منشأ زیستی دارند. سوخت‌های فسیلی همانند سوخت‌های زیستی باعث تولید کربن‌دی‌اکسید می‌شوند. سوخت‌های زیستی برخلاف سوخت‌های فسیلی منابع پایدار، مؤثرتر و پاک‌تر انرژی هستند.

۴۲ گزینه «۲»

هر جاننداری توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی را دارد زیرا جز ویژگی‌های جانداران است. هر جاننداری واجد یاخته (حداقل یکی) است پس پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات در آن قابل مشاهده است.

۴۰ گزینه «۱»

هم سوخت‌های فسیلی منشأ زیستی دارند. (از تجزیه پیکر جانداران به وجود آمده‌اند) و هم سوخت‌های زیستی (همان‌طور که از اسم‌شان نیز پیداست.

۹۰٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «خدمات زیست‌شناسی» توجه داشته‌اند.

نکته

در مهندسی ژنتیک برای انتقال یک ژن از یک سلول به سلول دیگر از آنزیم‌های مهندسی شده استفاده می‌شود.

۳۹ گزینه «۱»

استفاده از نوعی گازوئیل (گازوئیل زیست) تهیه شده از دانه‌های روغنی منجر به کاهش آلودگی هوا خواهد شد و این انرژی نوعی تجدیدپذیر استفاده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: در ارتباط با سلامت و درمان بیماری‌ها می‌توان گفت در پزشکی شخصی علاوه بر (نه به جای) مشاهده حال بیماران از اطلاعات دنا آن‌ها استفاده می‌شود.

گزینه «۳»: در ارتباط با تأمین غذای سالم و کافی می‌توان گفت شناخت ویژگی‌های انسان همانند گیاهان و تعاملات آن‌ها با یکدیگر منجر به افزایش کیفیت و کمیت غذای انسان خواهد شد.

گزینه «۴»: در ارتباط با حفاظت از بوم‌سازگان‌ها می‌توان گفت تغییر دادن بوم‌سازگان‌ها در صورتی که تغییر چندانی در مقدار تولیدکنندگی آن‌ها (نه به هر طریقی) موجب بهبود کیفیت زندگی انسان می‌شود.

۷۱٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «مصادیق خدمات زیست‌شناسی» توجه داشته‌اند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: می‌دانیم غذای انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم از گیاهان به‌دست می‌آید؛ گیاهان در غشای خود فاقد مولکول کلسترول می‌باشند.

گزینه «۳»: هر جاننداری پنجمین سطح (فرد) از سطوح سازمان‌یابی حیات برای آن قابل تعریف است، ولی برخی جانداران تک‌یاخته‌ای هستند و لفظ یاخته (های) برای آن‌ها نیست.

گزینه «۴»: جانداران انرژی می‌گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می‌دهند؛ پس نمی‌توانند تمامی انرژی دریافتی را صرف انجام فعالیت‌های زیستی خود کنند.

۴۹٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «ویژگی‌های جانداران» توجه داشته‌اند.

نکته

کلسترول فقط در غشای یاخته‌های جانوری موجود است.

هر جاننداری حداقل یک یاخته را داراست ولی همه جانوران بیش از یک یاخته دارند. پس جانور تک‌یاخته‌ای نداریم.

در برخی از جانداران که تک‌یاخته‌ای هستند، سطوح ۱ و ۵ حیات بر هم منطبق‌اند. یعنی سطح یک جاندار همان سطح ۵ است. این جانداران سطوح ۲ تا ۴ (یعنی بافت و اندام و دستگاه) را ندارد.

۴۳ گزینه «۲»

پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، با بررسی اطلاعاتی که در دنا (DNA) هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند. مطابق متن کتاب درسی پزشکان علاوه بر بررسی وضعیت بیمار به درمان آن نیز می‌پردازند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در پزشکی شخصی تشخیص و درمان بیماری‌ها، انجام می‌شود.

گزینه «۳»: در پزشکی شخصی دارویی خاص برای هر فرد، طراحی می‌شود.

گزینه «۴»: در پزشکی شخصی اطلاعات ژنی هر فرد، بررسی می‌شود.

۷۹٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «به مفهوم و کاربرد پزشکی شخصی» توجه داشته‌اند.

نکته

در پزشکی شخصی علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، اطلاعات دنا افراد بررسی می‌شود و برای تشخیص و درمان روش‌های درمانی و دارویی هر فرد طراحی می‌شود.

۴۴ گزینه «۲»

موارد «ج» و «د» برای تکمیل عبارت زیر مناسب هستند.

پزشکان در پزشکی شخصی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها علاوه بر بررسی وضعیت بیمار، با بررسی اطلاعاتی که در دنا (DNA) هر فرد وجود دارد، روش‌های درمانی و دارویی خاص هر فرد را طراحی می‌کنند.

بررسی همه گزینه‌ها:

الف: در پزشکی شخصی برخلاف پزشکی سنتی روش‌های طراحی شده برای یک بیمار، برای بیمار دیگر استفاده نمی‌شود. زیرا بسته به دنا هر فرد این روش‌ها طراحی می‌شوند و بدیهی است که دنا افراد شبیه به هم نیستند.

ب: پزشکی شخصی همانند پزشکی سنتی روش‌هایی برای تشخیص و درمان بیماری‌ها ارائه می‌کند.

ج: در پزشکی شخصی همانند پزشکی سنتی وضعیت در حال حاضر بیمار، توسط پزشک مورد بررسی قرار می‌گیرد.

د: در پزشکی شخصی برخلاف پزشکی سنتی، اطلاعاتی که در هسته یاخته‌های پیکری هر فرد بیمار قرار دارد، (همان دنا) بررسی می‌شود.

۵۳٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «نکات مربوط به پزشکی شخصی» توجه داشته‌اند.

۴۵ گزینه «۲»

گستره حیات، از یاخته شروع می‌شود و با زیست‌کره پایان می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: گستره حیات با زیست‌کره پایان می‌یابد و نه زیست‌بوم.

گزینه «۲»: گستره حیات با یاخته شروع می‌شود و نه مولکول‌ها (اجزاء کوچک‌تر از یک یاخته) و ایضا گستره حیات با زیست‌کره پایان می‌یابد و نه زیست‌بوم.

گزینه «۳»: گستره حیات با یاخته شروع می‌شود و نه مولکول‌ها (اجزاء کوچک‌تر از یک یاخته).

۸۷٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «تعریف گستره حیات» توجه داشته‌اند.

۴۶ گزینه «۲»

رشد به معنی بزرگ شدن و شامل افزایش برگشت ناپذیر ابعاد یا تعداد یاخته‌هاست. نمو به معنی عبور از مرحله‌ای به مرحله دیگری از زندگی است.

در این گزینه، تعریف مقابل «رشد»، بیانگر فرایند نمو است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: محیط جانداران همواره در تغییر است؛ اما جاندار می‌تواند وضع درونی بیکر خود را در محدوده ثابتی نگه دارد. مثلاً وقتی سدیم خون افزایش می‌یابد، دفع آن از طریق ادرار زیاد می‌شود. این مصداقی از هم‌ایستایی است.

گزینه «۳»: همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند؛ مثلاً ساقه گیاهان به سمت نور خم می‌شود.

گزینه «۴»: جانداران ویژگی‌هایی دارند که برای سازش و ماندگاری در محیط، به آن‌ها کمک می‌کنند؛ مانند موهای سفید خرس قطبی.

۸۳٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «ویژگی‌های جانداران زنده» توجه داشته‌اند.

۵۰ گزینه ۴»

توجه کنید که افزایش برگشت‌ناپذیر یاخته‌ها نوعی رشد محسوب می‌شود که در همه جانداران مشاهده می‌شود و نه برگشت پذیر. مضاف بر اینکه جانوران موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود می‌آورند. که ویژگی تولید مثل این است و در همه آن‌ها موجودات کاملاً با والدین خود یکسان نیستند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: هم‌ایستایی و سازش با محیط و پاسخ با محیط ویژگی‌هایی هستند که تحت تأثیر تغییرات محیط، وارد عمل می‌شوند.
گزینه ۲: هر یک از هفت ویژگی‌ای که در کتاب درسی آمده است جزء ویژگی‌های اساسی حیات است نظیر هم‌مستواری و نظم و ترتیب.
گزینه ۳: هر یک از هفت ویژگی‌ای که در کتاب درسی آمده است در جانداران مشاهده می‌شود. (نه لزوماً در همه عمرشان ولی مشاهده می‌شود)

۹۰٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «ویژگی‌های جانداران» توجه داشته‌اند.

نکته

جاندارانی که طی تولید مثل غیرجنسی به وجود می‌آیند، کاملاً شبیه والدین خود هستند.
جاندارانی که طی تولید مثل جنسی به وجود می‌آیند، کم و بیش شبیه والدین خود هستند.

۵۱ گزینه ۱»

همه جانداران، سطوحی از سازمان‌یابی دارند و منظم‌اند؛ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: در هر جاندار، یاخته «ها» وجود ندارد زیرا که باکتری‌ها تک‌یاخته‌ای هستند.

گزینه ۳: در هر جاندار، سانتریول و هسته وجود ندارد. مثلاً باکتری‌ها هسته و سانتریول ندارد. گیاهان نیز باوجود داشتن هسته، سانتریول ندارند.
گزینه ۴: هر جاندار شبکه آندوپلاسمی ندارد. مانند باکتری که هیچ اندامکی ندارد.

۹۹٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «تک یاخته‌ای و بدون اندام بودن پروکاریوت‌ها» توجه داشته‌اند.

نکته

۱- هر پروکاریوتی تک یاخته است ولی هر تک یاخته‌ای پروکاریوت نیست مثلاً برخی آغازیان مانند پارامسی تک یاخته‌ای هستند و یوکاریوت.
۲- هر پریاخته‌ای یوکاریوت است ولی هر یوکاریوتی پریاخته‌ای نیست. مثلاً برخی آغازیان مانند پارامسی تک یاخته‌ای هستند و یوکاریوت.

نکته

جانداران زنده و سالم، همواره همه ویژگی‌های حیات را ندارند و بروز نمی‌دهند. مثلاً در انسان، یک کودک نابالغ نمی‌تواند تولید مثل انجام دهد ولی با گذر زمان این ویژگی را پیدا خواهد کرد.

۴۷ گزینه ۳»

نمو به معنی عبور از مرحله‌ای به مرحله‌ای دیگر از زندگی است؛ مثلاً تشکیل گل در گیاه، نمونه‌ای از نمو است.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: خم شدن ساقه گیاه به سمت نور مصداقی از ویژگی پاسخ به محیط در جانداران است و نه هم‌مستواری.
گزینه ۲: افزایش دفع سدیم از طریق ادرار مصداقی از ویژگی هم‌مستواری در جانداران است و نه سازش با محیط.
گزینه ۴: موهای سفید خرس قطبی مصداقی از ویژگی سازش با محیط در جانداران است و نه نظم و ترتیب.

۷۱٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «هفت ویژگی جانداران و تعاریف آن‌ها» توجه داشته‌اند.

۴۸ گزینه ۲»

در ابتدا به نظر می‌رسد که پدیده حیات، تعریفی ساده و کوتاه داشته باشد؛ اما در واقع، تعریف حیات بسیار دشوار است و شاید حتی غیرممکن باشد.
بررسی سایر گزینه‌ها:
گزینه ۱: زیست‌شناسی، علم بررسی حیات است.
گزینه ۳: یاخته در همه جانداران، واحد ساختار و عملکرد است.
گزینه ۴: معمولاً به جای تعریف حیات، ویژگی‌های آن و یا ویژگی‌های جانداران را بررسی می‌کنیم.

۹۱٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «مصداق زیست‌شناسی نوین» توجه داشته‌اند.

۴۹ گزینه ۱»

پاسخ به محیط: همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند؛ مثلاً ساقه گیاهان به سمت نور خم می‌شود.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۲: رشد به معنی بزرگ‌شدن و شامل افزایش برگشت‌ناپذیر ابعاد یا تعداد یاخته‌هاست.

گزینه ۳: محیط جانداران همواره در تغییر است؛ اما جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد. پس درون بدن جانداران تغییرات زیادی ندارد.

گزینه ۴: توجه کنید که در یک جمعیت، فقط افراد بالغ آن گونه به تولید افراد کم و بیش شبیه خود قادر هستند نه همه افراد.

۹۷٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «ویژگی‌های جانداران» توجه داشته‌اند.

گزینه «۱» ۵۲

همه جانداران، سطوحی از سازمان یابی دارند و منظم اند؛

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: جانداران انرژی می‌گیرند؛ از آن برای انجام فعالیت‌های زیستی خود استفاده می‌کنند و بخشی از آن را به صورت گرما از دست می‌دهند؛ پس نمی‌توانند تمامی انرژی دریافتی را صرف انجام فعالیت‌های زیستی خود کنند.

گزینه «۳»: همه جانداران خون ندارند. مانند باکتری‌ها که تک‌یاخته‌ای هستند.

گزینه «۴»: همه جانداران سالم می‌توانند جاندارانی به وجود بیاورند که هفت ویژگی حیات را دارند پس می‌توانند به محرک‌های محیطی پاسخ دهند.

۹۱٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «ویژگی‌های جانداران» توجه داشته‌اند.

گزینه «۴» ۵۳

همه موارد می‌توانند عبارت را به درستی تکمیل کنند.

همه موارد ذکر شده جزئی از ویژگی‌های جانداران می‌باشند.

بررسی همه گزینه‌ها:

الف: همه جانداران از جمله گیاهان توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی مربوط به خود را دارند.

ب: همه جانداران ویژگی‌هایی برای سازش و ماندگاری در محیط دارد.

ج: همه جانداران، با وجود تغییرات محیطی، توانایی ثابت نگه داشتن وضع درونی پیکر خود را دارد.

د: همه جانداران از جمله جانوران، الگوهای لازم برای تشکیل بخش‌های جدید در پیکرشان را در اطلاعات دنیای خود ذخیره دارد.

۵۰٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «ویژگی‌های جانداران» توجه داشته‌اند.

گزینه «۴» ۵۴

همه جانداران، سطوحی از سازمان یابی دارند و منظم اند؛

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: محیط جانداران همواره در تغییر است؛ اما جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد؛

گزینه «۲»: فقط جانداران با تولید مثل غیر جنسی می‌توانند در فرایند تولیدمثل، جاندارانی کاملاً شبیه خود را به وجود آورند.

گزینه «۳»: هر جاندار هسته ندارد. مانند باکتری که هیچ اندامکی ندارد.

۵۰٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «ویژگی‌های جانداران» توجه داشته‌اند.

گزینه «۲» ۵۵

موارد «الف» و «ب» صحیح می‌باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

الف: محیط جانداران همواره در تغییر است؛ اما جاندار می‌تواند وضع درونی پیکر خود را در حد ثابتی نگه دارد؛

ب: همه جانداران به محرک‌های محیطی پاسخ می‌دهند؛

ج: همه جانداران پروکاریوت هسته ندارند و مولکول دنا را در سینتوپلاسم نگه می‌دارند.

۳۷٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «ویژگی‌های جانداران» توجه داشته‌اند.

گزینه «۱» ۵۶

سطح نشان داده شده در شکل به بوم‌سازگان اشاره دارد. در یک جمعیت موجود در بوم‌سازگان تنوع نه تنها بین جانداران آن مشاهده می‌شود. بلکه در دستگاه‌ها و اندام‌ها و بافت‌ها و حتی یاخته‌های بدن یک جاندار نیز مشاهده می‌گردد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: عوامل زنده (اجتماع) و غیرزنده محیط و تأثیرهایی که بر هم می‌گذارند، بوم‌سازگان را می‌سازند. در واقع این ارتباط عوامل زنده و غیر زنده نوعی ارتباط چند سویه محسوب می‌گردد.

گزینه «۳»: همه جانداران سطوحی از سازمان یابی را دارند و منظم‌اند. زیرا ویژگی نظم و ترتیب ویژگی همه جانداران است.

گزینه «۴»: در بوم‌سازگان افراد جمعیت‌های گونه‌های متفاوت می‌توانند با هم تعامل داشته باشند.

۷۱٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند. چرا که به «سطوح سازمان یابی حیات» توجه داشته‌اند.

نکته

اولین سطحی از حیات که در آن تعامل عوامل زنده و غیر زنده مشاهده می‌گردد بوم‌سازگان است.

اولین سطحی از حیات که در آن تنوع مشاهده می‌گردد یاخته است.

گزینه «۱» ۵۷

مطابق با شکل کتاب درسی زیست ۱، دریاچه ارومیه که یک بوم‌سازگان است در ۳ سطح بالاتر از فرد قرار دارد.



۶۰ گزینه «۳»

همهٔ جانداران موجود در زیست‌کره حداقل یک یاخته دارند. پس پایین‌ترین سطح سازمان‌یابی حیات در آن‌ها دیده می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: هر جاندار سالم و بالغی در یک جمعیت زندگی می‌کند می‌تواند همهٔ ویژگی‌های حیات را داشته باشد. مثلاً انسان‌های نابالغ نمی‌توانند تولید مثل انجام دهند.

گزینه «۲»: دو جاندار می‌توانند از یک گونه باشند ولی در دو جمعیت مختلف زندگی کنند. کافی است که مکان یا زمان زیست‌شان با یکدیگر فرق کند.

گزینه «۴»: دو جاندار که در یک اجتماع هستند می‌توانند با هم تعامل داشته باشند.

۴۹٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «ویژگی‌های جانداران» توجه داشته‌اند.

۶۱ گزینه «۴»

یاخته بخشی از سطوح مختلف حیات که مکان خاصی در سلسلهٔ مراتب سازمان‌یابی زیستی دارد.

یاخته اولین سطح از حیات است پس می‌تواند به تنهایی همهٔ ویژگی‌های جانداران زنده را داشته باشد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: بافت از مجموع چند یاخته ایجاد می‌گردد.

گزینه «۳»: یاخته در همهٔ جانداران واحد ساختار و عملکرد است نه در اغلب جانداران.

گزینه «۴»: یاخته پایین‌ترین سطح ساختاری است که همه (نه بیشتر) فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.

۴۲٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «یاخته و جایگاه آن در سطوح سازمان‌یابی حیات» توجه داشته‌اند.



نکته

در موجودات تک‌یاخته‌ای در سطح سلول و با تقسیم یاخته‌ای تولید مثل نیز صورت می‌گیرد.

۶۲ گزینه «۳»

ششمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات جمعیت است.

پایین‌ترین سطحی که تعامل بین گونه‌های مختلف را در خود جای می‌دهد اجتماع است.

اجتماع از جمعیت ابعاد گسترده‌تری دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: جمعیت فقط افراد مربوط به یک گونه را شامل می‌شود.

پایین‌ترین سطحی که همهٔ جانداران زمین را شامل می‌شود زیست‌کره است. زیست‌کره شامل همهٔ گونه‌های کرهٔ زمین است.

گزینه «۲»: جمعیت از اجتماع افراد یک گونه تشکیل شده است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: مطابق با کتاب درسی زیست، دستگاه گوارش در ۲ سطح بالاتر از بافت قرار دارد.

گزینه «۳»: مطابق با کتاب درسی زیست، اندام استخوان در ۴ سطح پایین‌تر از اجتماع قرار دارد.

گزینه «۴»: مطابق با کتاب درسی زیست، یاختهٔ عصبی در ۵ سطح پایین‌تر از جمعیت قرار دارد.

۵۱٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «جایگاه هر سطح در سطوح سازمان‌یابی حیات» توجه داشته‌اند.



نکته

برای حل راحت‌تر این تیب سؤالات یک سطح را حفظ کنید. مثلاً این‌که سطح ششم جمعیت است و سپس بقیهٔ سطوح را بر حسب آن بسنجید.

۵۸ گزینه «۳»

هفتمین سطح از سطوح حیات (اجتماع) است. در اجتماع جمعیت‌های گوناگون با هم تعامل دارند و تعامل جمعیت‌ها ممکن است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: چهارمین سطح از سطوح حیات (دستگاه) است. فرد در سطح پنج مشاهده می‌شود.

گزینه «۲»: دومین سطح از سطوح حیات (بافت) است. اندام سطح سوم است که از چند بافت مختلف تشکیل می‌شود.

گزینه «۴»: پنجمین سطح از سطوح حیات (فرد) است. در هشتمین سطح حیات بوم‌سازگان است که از تأثیر عوامل زنده و غیرزنده محیط بر هم، به وجود می‌آید.

۴۹٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «سطوح سازمان‌یابی حیات» توجه داشته‌اند.

۵۹ گزینه «۳»

دومین سطح از سطوح حیات (بافت) است. جانداران تک‌یاخته‌ای بافت ندارند مانند پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌هایی نظیر پارامسی.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه «۱»: در سطوح ۸ تا ۱۰ (بوم‌سازگان، زیست‌بوم و زیست‌کره) می‌توان عوامل زنده و غیرزنده محیط و تأثیرهایی را که بر هم می‌گذارند، مشاهده کرد.

گزینه «۲»: ششمین سطح از سطوح حیات (جمعیت) است. مطابق با کتاب درسی زیست ۱، افراد یک گونه که در زمان و مکانی خاص زندگی می‌کنند، یک جمعیت را به وجود می‌آورند.

گزینه «۴»: در همه سطوح حیات، هفت ویژگی اصلی حیات قابل مشاهده است.

۴۹٪ دانش‌آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «سطوح سازمان‌یابی حیات» توجه داشته‌اند.

گزینه ۳: مطابق با کتاب درسی، اطلاعات لازم برای سازش و ماندگاری یافته در محیط، در مولکول دنا ذخیره شده است.

۵۶٪ دانش آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «ساختار یافته و مولکول‌های ایجاد کننده آن و جایگاه آن در سطوح سازمان‌یابی حیات» توجه داشته‌اند.

۶۶ گزینه ۳

منظور صورت سؤال، نشاسته و گلوکز و سلولز است. مطابق با کتاب درسی، نشاسته مثلاً در سیب‌زمینی و غلات وجود دارد. روغن‌ها از تری‌گلیسیرید ساخته شده‌اند. نشاسته و تری‌گلیسیرید هر دو واجد عناصر کربن، اکسیژن و هیدروژن هستند. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۱: در خصوص گلوکز صادق نیست. زیرا گلوکز خود ساده‌ترین کربوهیدرات محسوب می‌شود. گزینه ۲: مطابق با کتاب درسی، سلولز از پلی‌ساکاریدهای مهم در طبیعت است. سلولز ساخته شده در گیاهان در کاغذسازی و تولید انواعی از پارچه‌ها به کار می‌رود. گزینه ۴: در خصوص گلوکز صادق نیست زیرا گلوکز در بدن جانوران یافت می‌شود. نشاسته نیز در لوله گوارش جانوران یافت می‌گردد.

۶۸٪ دانش آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «کربوهیدرات‌ها در کتاب درسی» توجه داشته‌اند.

۶۷ گزینه ۴

از ترکیب دو مونوساکارید تشکیل می‌شوند. شکر و قندی که می‌خوریم دی‌ساکاریدی به نام ساکارز هستند. ساکارز از پیوند بین گلوکز و فروکتوز تشکیل می‌شود. گلوکز و فروکتوز هر دو مولکول قند شش کربنه هستند. پس مجموعاً دوازده کربن در ساکارز وجود دارد. (تایید گزینه ۱) بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۲: لاکتوز دی‌ساکاریدی است که به قند شیر نیز معروف است. گزینه ۳: در جانداران مولکول‌هایی وجود دارند که در دنیای غیرزنده دیده نمی‌شوند. کربوهیدرات‌ها، لیپیدها، پروتئین‌ها و نوکلئیک‌اسیدها چهار گروه اصلی مولکول‌های تشکیل‌دهنده یافته‌اند و در جانداران ساخته می‌شوند. این مولکول‌ها، مولکول‌های زیستی نیز نامیده می‌شوند.

۵۶٪ دانش آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «ساختار کربوهیدرات‌ها در کتاب درسی» توجه داشته‌اند.

نکته

قند گلوکز و فروکتوز هر دو ۶ کربنه هستند و در ساخت ساکارز نقش دارند. قند ریبوز ۵ کربنه است و در ساخت نوکلئوتید مورد استفاده قرار می‌گیرد.

پایین‌ترین سطحی که در آن عوامل غیرزنده مشاهده می‌شود بوم‌سازگان است. اجتماع از افراد چند گونه تشکیل شده است.

گزینه ۴: جمعیت فاقد عوامل غیرزنده است. پایین‌ترین سطحی که از چند بوم‌سازگان تشکیل شده است زیست‌بوم است. در زیست‌بوم تاثیر عوامل غیر زنده دیده می‌شود.

۴۰٪ دانش آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «سطوح سازمان‌یابی حیات» توجه داشته‌اند.

۶۳ گزینه ۳

همه موارد به نادرستی بیان شده‌اند. بررسی همه گزینه‌ها: الف: برخی جانداران تک‌یاخته‌ای‌اند و لفظ «یاخته‌ها» برای آن‌ها صحیح نیست. ب: مطابق با کتاب درسی زیست ۱، هر بافت یاخته‌هایی با شکل و عملکرد متفاوت دارد. مثلاً بافت عصبی شامل دو نوع بافت عصبی و پشتیبان است که هر کدام شکل و عملکرد متفاوت دارند. ج: به جاندارانی از یک گونه (شرط اول) که در یک زمان (شرط دوم) و در یک مکان (شرط سوم) زندگی می‌کنند جمعیت گفته می‌شود.

۳۹٪ دانش آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «سطوح سازمان‌یابی حیات» توجه داشته‌اند.

۶۴ گزینه ۳

موارد «الف» و «ج» صحیح می‌باشد. بررسی سایر گزینه‌ها: الف: جاندارانی که در یک بوم‌سازگان وجود دارند می‌توانند هم‌گونه یا غیر هم‌گونه باشند. ب: جاندارانی که در یک اجتماع وجود دارند ممکن است هم‌گونه یا غیرهم‌گونه باشند. (ممکن نیست غیرهم‌گونه باشند غلط است) ج: جاندارانی که در یک زیست‌بوم وجود دارند ممکن است با هم در تعامل نباشند اگر در بوم‌سازگان مختلفی باشند. د: جاندارانی که در دو جمعیت مختلف وجود دارند ممکن است با هم در تعامل باشند اگر در بوم‌سازگان یکسانی باشند. (ممکن نیست غلط است)

۳۴٪ دانش آموزان به این سؤال پاسخ صحیح داده‌اند، چرا که به «سطوح سازمان‌یابی حیات» توجه داشته‌اند.

۶۵ گزینه ۴

واحد ساختار و عمل در سلسله مراتب سازمان‌یابی زیستی یافته است. تنوع در سطوح سازمان‌یابی حیات از یافته (اولین سطح) آغاز می‌گردد. بررسی سایر گزینه‌ها: گزینه ۱: مطابق با کتاب درسی، یافته اولین سطح سازمان‌یابی حیات است که دارای همه ویژگی‌های حیات می‌باشد. گزینه ۲: یافته چون بخشی از سطوح حیات است، همه فعالیت‌های زیستی در آن انجام می‌شود.